

⑨ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭61-220653

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)9月30日

A 61 H 23/02

7916-4C

審査請求 未請求 発明の数 3 (全7頁)

⑭ 発明の名称 ストレス解消装置

⑮ 特 願 昭60-60001

⑯ 出 願 昭60(1985)3月25日

⑰ 発 明 者	萩 原	啓	門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑱ 発 明 者	三 原	泉	門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑲ 発 明 者	森 国	功	門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑳ 出 願 人	松下電工株式会社		門真市大字門真1048番地	
㉑ 代 理 人	弁理士 石田 長七			

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ストレス解消装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 個々に振動周波数および振巾を可変にでき、少なくとも上下配置した複数の振動体を背もたれ部および腰部に配設して成ることを特徴とするストレス解消装置。

(2) 個々に独立した複数の振動体の振動周波数および振巾を時間経過とともに変化させ、振動のパターンを可変制御して成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のストレス解消装置。

(3) 生体の皮膚電気抵抗の値の変化に応じて個々に独立した複数の振動体から成る振動パターンを可変制御して成ることを特徴とするストレス解消装置。

(4) 振動体を振動させる周波数および振巾を基本とし、その基本振動を数100Hzから数KHzまでの可聴域まで変化させる振動から音への切換えを

(1)

行なり周波数振巾調整回路を配設して成ることを特徴とするストレス解消装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔技術分野〕

本発明は、チェアー、ベッド等に振動体を配設したストレス解消装置に関するものである。

## 〔背景技術〕

複雑化した社会生活の中で、不安、不満、怒り、いらいらなど心理的、精神的ストレスが増大しており、このストレスを蓄積しないように早期に解消あるいは発散させる手段、方策を講じることが必要になつてきている。ストレス解消方法の一つとして、入浴、睡眠、休養のように副交感神経の亢進に代表される静的ストレス解消法がある。これには、完全な無刺激状態およびバイブレーション、温熱、聴覚、視覚などの心地よい特定刺激を生体に与えることがストレス解消に役立つている。しかるに、従来、生体に好みに応じた振動パターンで心地よいバイブレーションを与えて精神、身体ストレスを解消する装置はなかつた。

(2)

## 〔発明の目的〕

本発明の目的とするところは、自分の好みに応じた振動パターンを簡単に得られるようにし、又、リラックス度合によつて変化する皮膚電気抵抗をフィードバックしてリラックス度合に応じた振動を得るようにし、更に、振動モードを可聴にして聴くことによりリラックス状態が促されるようにすることにある。

## 〔発明の開示〕

第1図(a)(b)は本発明特許請求の範囲第1項の具体的一実施例である。個々に独立した振動周波数及び振幅を可変にできる複数個の振動体(1)をチェア(2)の背もたれ部(3)及び腰部(4)に配設しており、チェア(2)に座わることにより精神身体的に心地よいバイブレーションを得ることができる。第2図(a)、(b)は本発明の他の実施例で、振動体(1)をベッド(5)に内蔵したものであり、ベッド(5)に横になり心地よいバイブレーションを得ることにより精神身体のリラックスが促されるものである。

第3図は本発明特許請求の範囲第2項の一実施

(3)

る振動、異なる周波数で振動しているパターンである。第4図(c)のパターン3は上下の対になる振動体(1)が異なる振幅、異なる周波数で振動しているパターンである。第4図(d)のパターン4は複数個の振動体(1)がそれぞれ異なる振幅、異なる周波数で振動しているパターンである。このように様々な振動パターンを自在に作り出すことが可能であり、このパターンを時間経過と共に変化させることにより、精神身体をリラックスさせることのできる心地よいバイブレーションパターンを作り出すことが可能である。第5図は時間経過と共に振動周波数を変化させた一例を示したものである。単一の振動を長時間続けて生体を与えると生体が振動を感じなくなってしまうことはよく知られている。従つて振動周波数を時間経過と共に変化させてやることにより、より新鮮な振動を絶えず感じることができる。又、振動周波数の変化のゆらぎを1/fゆらぎとして与えることにより、生体に心地よい振動を与えることができる。第6図は時間経過と共に振幅を変化させた一例を示した

(5)

例であり、個々に独立した複数個の振動体(1)が時間経過と共に振動周波数及び振幅を変化させ、複数個の振動体から成る振動のパターンを可変制御するものである。手動及びマイコンプログラムによつて設定された外部制御電圧(6)の出力 $E_1$ 、 $E_2$ で周波数制御入力付き発振器(7)、電圧制御演算増巾器(8)およびパワーアンプ(9)を介して振動体(1)の振動周波数及び振幅を制御することができる。この振動パターン制御回路は個々の振動体(1)ごとに独立して存在し、複数個の振動体(1)を独立して制御することにより生体に心地よいバイブレーションパターンを自由自在に構成する事が可能である。第4図(a)~(b)はバイブレーションパターンを模式化した図である。第4図(a)~(d)で○印の直径は振動振幅が大きい場合に大きく表示し、振動周波数が高い場合には黒い部分の面積を多くして模式化したものである。第4図(a)のパターン1は複数個(図中では4個配置)の振動体(1)が同じ振幅、同じ周波数で振動しているパターンである。第4図(b)のパターン2は左右の対になる振動体(1)が異なる

(4)

ものである。振動の強度変化を時間経過と共に与えることにより生体に心地よい振動を与えることができる。又フィードアウト等の制御を加えることにより様々な振動モードが作り出せる。

第7図は本発明特許請求の範囲第3項の一実施例で、生体の皮膚電気反射値(GSR)の変化に応じて個々に独立した複数個の振動体(1)から成る振動パターンを可変にするものである。皮膚電気反射は大脳皮質前運動野、視床下部などに中枢があり、交感神経を経て、汗腺にいたる経過でおこる交感神経性の現象である。汗細胞の活動電位が現れると同時に皮膚のみかけの抵抗値の低下を示すものである。従つてGSRを測定することにより生体のリラックス度合をはかることができ、このGSRをリラックスチェアのバイブレーションパターンにバイオフィードバックさせることにより、生体に心地よいバイブレーションパターンを得ることができる。GSR検出センサ(10)及びGSR検出ブリッジ回路部(11)で検出したGSR信号をフィルタ回路(12)、アンプ回路(13)、GSR信号絶対

(6)

値回路44およびGSR信号平滑化回路46を通した波形を第8図に示す。第8図で、aは緊張状態、bはリラックス状態であり、波形がおだやかになっており、外から刺激を与えるとcのように精神的緊張状態がGSRに顕著に現われる。このGSR信号を振動体(1)の周波数及び振幅の制御信号として用いることによりバイオフィードバックが行われ生体に心地良いリラックスできるバイブレーションパターンを生体を与えることができる。第9図はGSRによるバイオフィードバックによる振動パターンの模式図である。リラックス前とバイブレーションによるリラックス後のバイブレーションパターンを生体のリラックス度合に応じて第9図(a)より第9図(b)のように変化させることにより、より一層生体に心地良いバイブレーションパターンを生み出すことが可能となる。

第10図は本発明特許請求の範囲第4項の一実施例の説明図で、振動体(1)を振動させる周波数及び振幅を基本とし、その基本振動を数100Hzから数KHzまでの可聴領域まで変化させる振動か

(7)

心地良いバイブレーションパターンが生み出され、しかも、自分の好みに応じた振動パターンが簡単に得られ、又、個々に独立した複数個の振動体の振動周波数および振幅を時間経過とともに変化させ、振動のパターンを可変制御するから、バイブレーションにより精神身体のリラックスが得られ、更に、生体の皮膚電気抵抗の値の変化に応じて個々に独立した複数個の振動体から成る振動パターンを可変制御しているから、リラックス度合によつて変化する皮膚電気抵抗をフィードバックできてリラックス度合に応じた振動を得ることができ、更に又、振動体を振動させる周波数および振幅を基本とし、その基本振動を数100Hzから数KHzまでの可聴域まで変化させる振動から音への切換えを行なう周波数振幅調整回路を配設したから、振動モードを聴くことができリラックス状態が促されるという効果を奏するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図(a)、(b)は本発明の一実施例の構成図で、

(8)

ら音への切換え周波数振幅調整回路48を配設したものである。振動領域に於ける周波数は数Hzから百数十Hzまででありこれを直接耳で聞くことは不可能なことではないが通常人が聞く音とはかなり異なつたものである。従つて、チエア(2)で発生させた振動モードを通常人が聞きなれた音として聞くためには、周波数、振幅調整回路48により数100Hzから数KHzの範囲に変換する必要がある。この振動モードを基本として調整された音を聞くことにより自分が体験している。あるいは自分が作り出した振動モードを音として体験することが可能となる。第11図は第10図に示す説明図の具体的構成図で、周波数振幅調整回路48の出力をオーディオ用パワーアンプ49を介してヘッドホン50に入力し、音として聞くことができる。

〔発明の効果〕

上述のように本発明は、個々に振動周波数および振幅を可変にでき、少なくとも上下配置した複数個の振動体を背もたれ部および腰部に配設したから、個々に独立した複数個の振動体で得られる

(8)

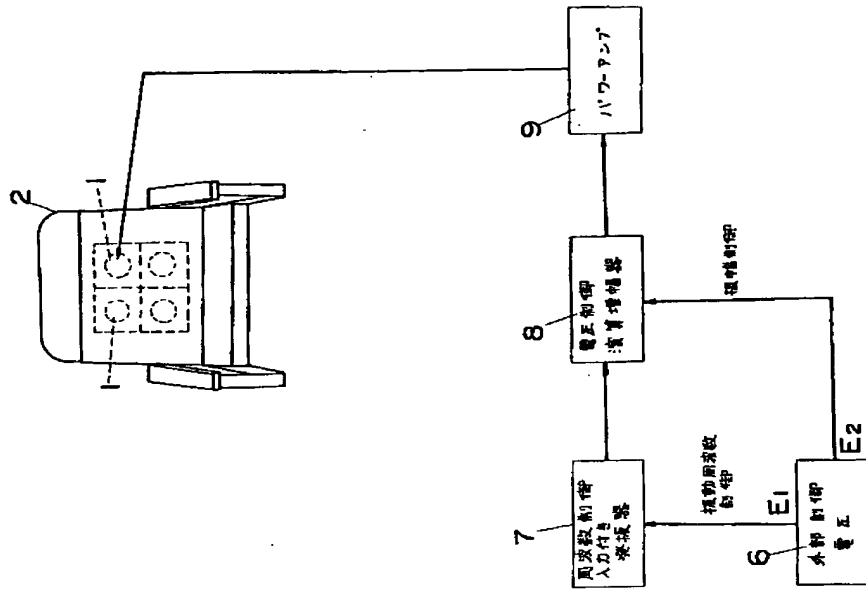
同図(a)は正面図、同図(b)は側面図、第2図は同上の他の実施例の構成図で、同図(a)は上面図、同図(b)は側面図、第3図は同上のブロック回路図、第4図(a)~(d)は同上のバイブレーションパターンの模式化図、第5図および第6図はそれぞれ同上の特性図、第7図は本発明の別の実施例のブロック回路図、第8図は同上の特性図、第9図(a)、(b)は同上のバイオフィードバックによる振動パターンの模式化図、第10図は本発明の更に他の実施例の原理説明図、第11図は同上のブロック回路図である。

(1)…振動体、(3)…背もたれ部、(4)…腰部、(6)…外部制御電圧、(7)…周波数制御入力付き発振器、(8)…電圧制御演算増幅器、40…GSR検出センサ、(11)…GSR検出ブリッジ回路部、48…周波数振幅調整回路。

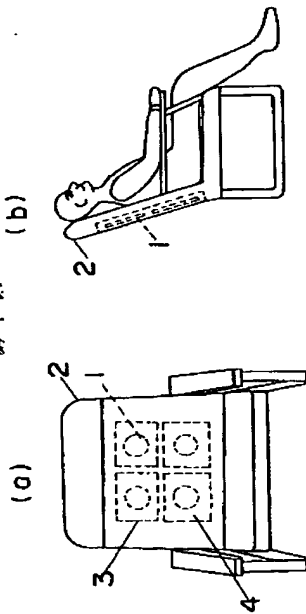
代理人 弁理士 石 田 長 七

(10)

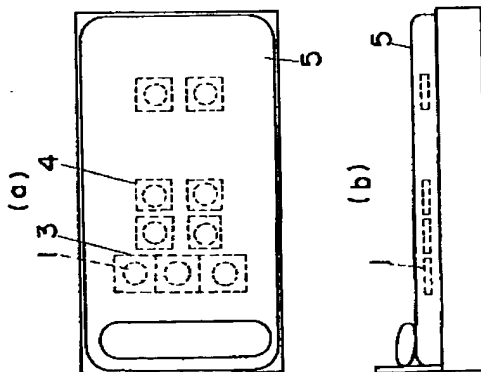
第3図



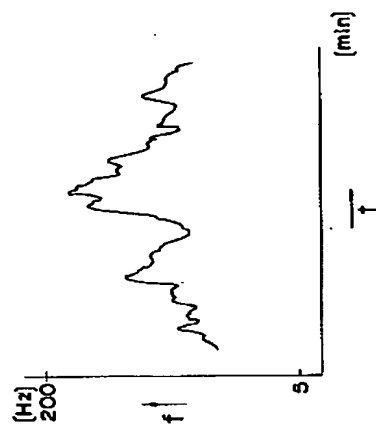
第1図 (a) (b)



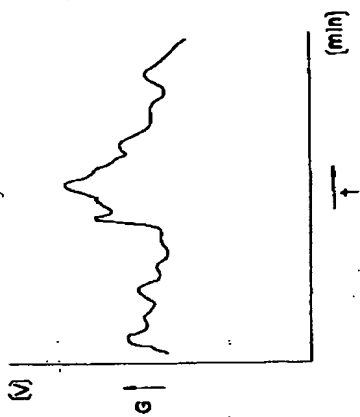
第2図 (a) (b)



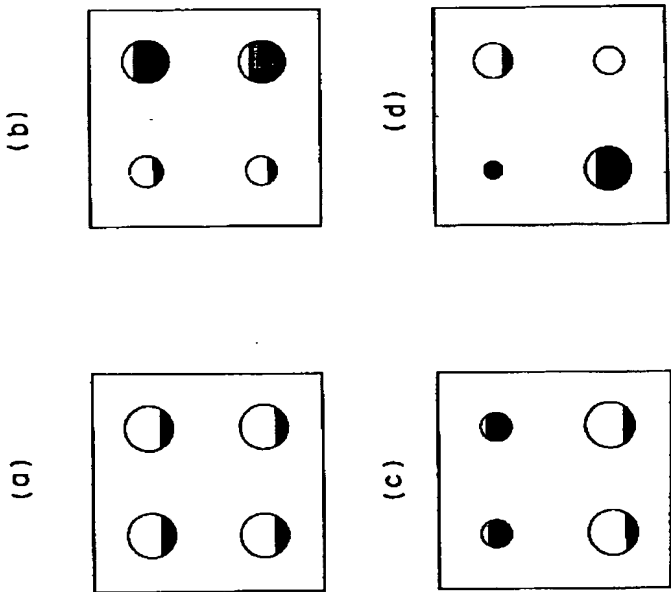
第 5 図



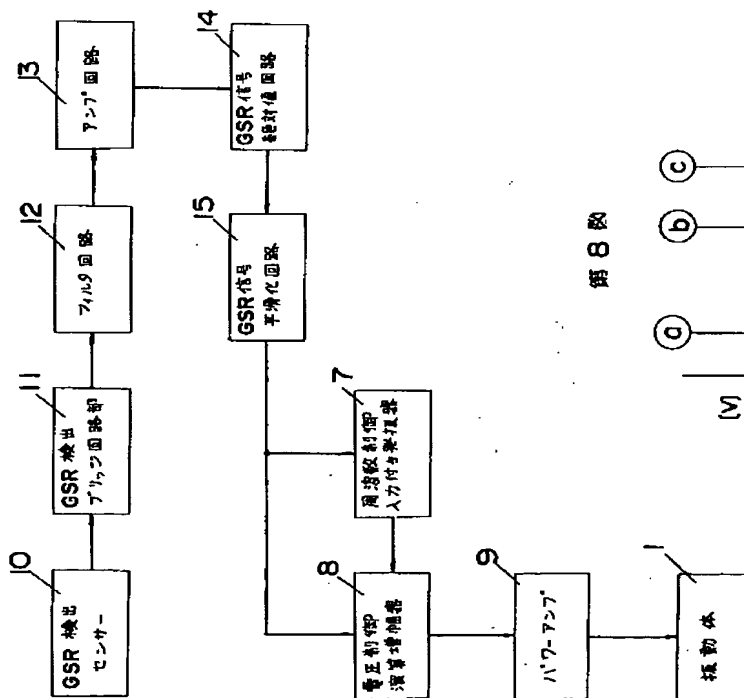
第 6 図



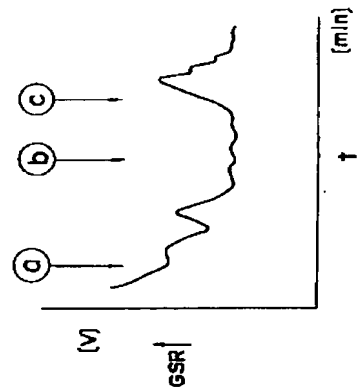
第 4 図



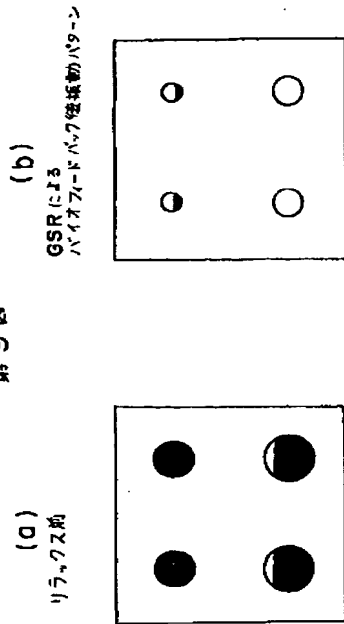
第7図



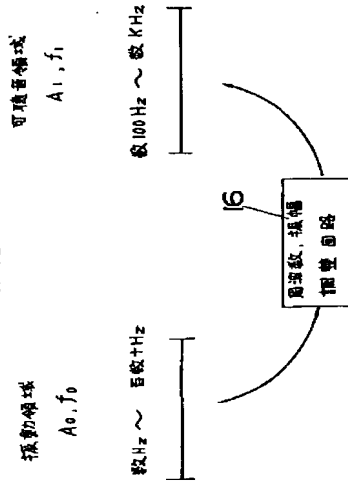
第8図



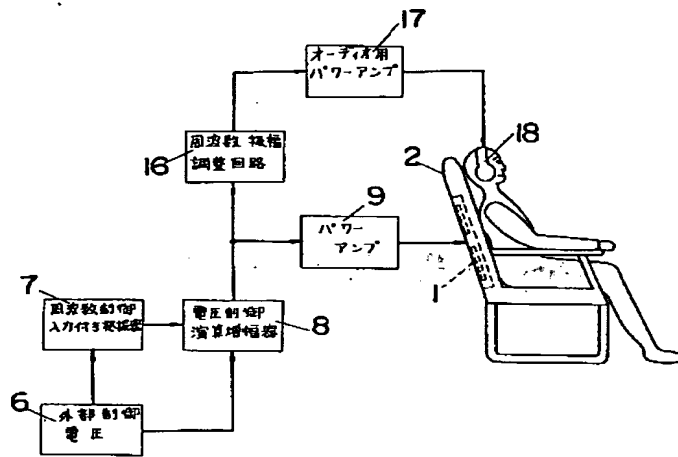
第9図



第10図



第11図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**